

หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พุทธศักราช 2561
ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
(ฉบับปรับปรุง)

โรงเรียนมัธยมวิทยา

สำนักงานศึกษาธิการ จังหวัดลำปาง

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน

กระทรวงศึกษาธิการ

ความนำ

โรงเรียนมัธยมวิทยาจังหวัดลำปาง ภายใต้มูลนิธิเพื่อการศึกษาประชาวิทย์-มัธยมวิทยา สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กองโรงเรียนสามัญศึกษากระทรวงศึกษาธิการ ได้จัดทำหลักสูตรโรงเรียนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ดังนั้นเพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการนำหลักสูตรแกนกลางไปใช้ของครูทุกคนใน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้และหลักสูตรในวิชาเพิ่มเติม ครอบคลุมการสืบสานวัฒนธรรมท้องถิ่น การมีส่วนร่วมในการทำงานและเพื่อพัฒนาครูและนักเรียนให้เต็มตามศักยภาพ รวมทั้งพัฒนาสื่อการเรียนการสอน คณะอนุกรรมการทั้ง 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ จึงได้รวบรวมข้อมูล วิเคราะห์หลักสูตรกำหนดโครงสร้าง เวลาเรียน วิสัยทัศน์ของโรงเรียน สมรรถนะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเกณฑ์การจบลักสูตรตามมาตรฐานของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 โดยอยู่ในความควบคุมของคณะกรรมการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐานโรงเรียนมัธยมวิทยา

วิสัยทัศน์โรงเรียน

มุ่งมั่นพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ คู่คุณธรรม ใส่ใจสิ่งแวดล้อม

วิสัยทัศน์หลักสูตรแกนกลาง

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทยและเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้ง เจตคติ ที่จำเป็นต่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่า ทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมุ่งให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5ประการดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสาร เป็นความสามารถในการรับและส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิด ความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารและประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเองและสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผลและความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสาร ที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิด อย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้น ต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อม และการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือก และใช้ เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม ในด้านการเรียนรู้ การสื่อสาร การทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ ถูกต้อง เหมาะสม และมีคุณธรรม

คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทยและพลโลก ดังนี้

1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน
7. รักความเป็นไทย
8. มีจิตสาธารณะ

มาตรฐานกลุ่มสาระคณิตศาสตร์

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการ ของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหา ที่กำหนดให้

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 2.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

คุณภาพผู้เรียน

จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

- อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100,000 และ 0 มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร และน่าไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- มีความรู้สึกเชิงจำนวนเกี่ยวกับเศษส่วนที่ไม่เกิน 1 มีทักษะการบวก การลบ เศษส่วนที่ตัวส่วน เท่ากัน และน่าไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- คาดคะเนและวัดความยาว น้ำหนัก ปริมาตร ความจุ เลือกใช้เครื่องมือและหน่วยที่เหมาะสม บอกเวลา บอกจำนวนเงิน และน่าไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- จำแนกและบอกลักษณะของรูปหลายเหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงลี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรง ทรงกระบอกและกรวย เขียนรูปหลายเหลี่ยม วงกลมและวงรีโดยใช้แบบของรูป ระบุรูปเรขาคณิตที่ สมมาตรและจำนวนแกนสมมาตร และน่าไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ
- อ่านและเขียนแผนภูมิรูปภาพ ตารางทางเดียว และนำไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ

จบชั้นประถมศึกษาปีที 6

- อ่าน เขียนตัวเลข ตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ เศษส่วน ทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง อัตราส่วน และร้อยละ มีความรู้สึกเชิงจำนวน มีทักษะการบวก การลบ การคูณ การหาร ประมาณผลลัพธ์ และน่าไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- อธิบายลักษณะและสมบัติของรูปเรขาคณิต หาความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปเรขาคณิต สร้างรูปสามเหลี่ยม รูปลี่เหลี่ยมและวงกลม หาปริมาตรและความจุของทรงลี่เหลี่ยมมุมฉาก และน่าไปใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
- นำเสนอข้อมูลในรูปแผนภูมิแท่ง ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิรูปวงกลม ตารางสองทาง และกราฟเส้นในการอธิบายเหตุการณ์ต่าง ๆ และตัดสินใจ

จบชั้นมัธยมศึกษาปีที 3

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับจำนวนจริง ความสัมพันธ์ของจำนวนจริง สมบัติของจำนวนจริง และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในขีวิตจริง
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอัตราส่วน ลัดส่วน และร้อยละ และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

- มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นสองตัวแปร และอสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว และใช้ความรู้ความเข้าใจนี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง
- มีความรู้ความเข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับคู่อันดับ กราฟของความสัมพันธ์ และฟังก์ชันกำลัง สอง และใช้ความรู้ความเข้าใจเหล่านี้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง

ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง

สาระที่ 1 จำนวนและพีชคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจความหลากหลายของการแสดงจำนวน ระบบจำนวน การดำเนินการของจำนวน ผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินการ สมบัติของการดำเนินการ และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. บอกจำนวนของสิ่งต่าง ๆ แสดงสิ่งต่าง ๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 2. เปรียบเทียบจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < 3. เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 4 จำนวน	จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0 - การนับทีละ 1 และทีละ 10 - การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน - การแสดงจำนวนนับไม1เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย - ส่วนรวม (part - whole relationship) - การบอกอันดับที่ - หลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักและการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย - การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = ≠ > < - การเรียงลำดับจำนวน
	4. หาค่าของตัวไม1ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0 5. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0	การบวก การลบ จำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0 - ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบและความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ - การแก้โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ และการสร้างโจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ
ป. 4	1. อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิกตัวเลขไทยและตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ ทากกว่า 100,000 2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับ ที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ ต่าง ๆ	จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 -การอ่าน การเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวน -หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดด ในแต่ละหลัก และการเขียนตัวเลข แสดงจำนวนในรูปกระจาย -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวน -ค่าประมาณของจำนวนนับและการใช้เครื่องหมาย ≈

	3. บอก อ่าน และเขียนเศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่าง ๆ และแสดงสิ่งต่าง ๆ ตามเศษส่วน จำนวนคละที่กำหนด 4. เปรียบเทียบ เรียงลำดับเศษส่วน และจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่ง เป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	เศษส่วน -เศษส่วนแท้ เศษเกิน -จำนวนคละ -ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน -เศษส่วนที่เท่าลัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่าลับจำนวนนับ -การเปรียบเทียบ เรียงลำตับเศษส่วน และจำนวนคละ
	5. อ่านและเขียนทศนิยมไม1เกิน 3 ตำแหน่ง แสดงปริมาณของสิ่งต่าง ๆ และแสดง สิ่งต่าง ๆ ตามทศนิยมที่กำหนด 6. เปรียบเทียบและเรียงลำตับทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่าง ๆ	ทศนิยม -การอ่านและการเขียนทศนิยมไม1เกิน 3 ตำแหน่ง ตามปริมาณที่กำหนด -หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยม และการเขียน ตัวเลขแสดงทศนิยมในรูปกระจาย -ทศนิยมที่เท่าลัน -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม
	7. ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหาร จากสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างสมเหตุสมผล 8. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์ แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า100,000 และ 0 9. หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก 2 จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน 6 หลักและประโยคลักลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้ง ไม่เกิน 6 หลัก ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก 10. หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคน ของจำนวนนับ และ 0 11. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 12. สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับ และ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ	การบวก การลบ การคูณ การหารจำนวนนับ ที่มากกว่า 100,000 และ 0 -การประมาณผลลัพธ์ของ การบวก การลบ การคูณ การหาร -การบวกและการลบ -การคูณและการหาร -การบวก ลบ คูณ หารระคน -การแก้โจทย์ปัญหาและการสร้าง โจทย์ปัญหาพร้อมทั้งหาคำตอบ
	13. หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและ จำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณ ของอีกตัวหนึ่ง 14. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหา การลบเศษส่วน และจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่ง เป็น	การบวก การลบเศษส่วน -การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ -การแกโจทย์ปัญหาการบวกและ โจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและ จำนวนคละ
	15. หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม1เกิน 3 ตำแหน่ง	การบวก การลบทศนิยม -การบวก การลบทศนิยม

	16. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา การบวก การลบ 2 ขั้นตอน ของทศนิยมไม1เกิน 3 ตำแหน่ง	-การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ ทศนิยม ไม่เกิน 2 ขั้นตอน
ม.1	1. เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง 2. เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวกในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	จำนวนตรรกยะ - จำนวนเต็ม - สมบัติของจำนวนเต็ม - ทศนิยมและเศษส่วน - จำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ - เลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก - การนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มจำนวนตรรกยะ และเลขยกกำลังไปใช้ในการแก้ปัญหา
	3. เข้าใจและประยุกต์ใช้อัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	อัตราส่วน -อัตราส่วนของจำนวนหลาย ๆ จำนวน -ลัดส่วน -การน่าความรู้เกี่ยวอับอัตราส่วน ลัดส่วน และร้อยละไปใช้ในการแก้ปัญหา
ม.4	1. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต และตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	เซต - ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต - ยูเนียน อินเตอร์เซกชัน และคอมพลีเมนต์ของเซต ตรรกศาสตร์เบื้องต้น - ประพจน์และตัวเชื่อม (นิเสธ และ หรือ ถ้า... แล้ว... ก็ต่อเมื่อ)

มาตรฐาน ค 1.2 เข้าใจและวิเคราะห์แบบรูป ความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับและอนุกรม และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 และระบุรูปที่หายไปในแบบรูป ซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่น ๆ ที่สมาชิก ในแต่ละชุดที่ ซ้ำมี 2 รูป	แบบรูป -แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลง ทีละ 1 และทีละ 10 -แบบรูป 1 ซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิต และรูปอื่น ๆ
ป.4	(มีการจัดการเรียน การสอน เพื่อเป็นพื้นฐาน แต่ไม1วัดผล)	แบบรูป - แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน

มาตรฐาน ค 1.3 ใช้นิพจน์ สมการ และอสมการ อธิบายความสัมพันธ์ หรือช่วยแก้ปัญหา ที่กำหนดให้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม. 1	1. เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว -สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว -การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว -การนำความรู้เกี่ยวกับการแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง
	2. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และ ปัญหาในชีวิตจริง 3. เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร -กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น -สมการเชิงเส้นสองตัวแปร -การนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้น สองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์ เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง

สาระที่ 2 การวัดและเรขาคณิต

มาตรฐาน ค 1.1 เข้าใจพื้นฐานเกี่ยวกับการวัด วัดและคาดคะเนขนาดของสิ่งที่ต้องการวัด และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร	ความยาว -การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่1ใช่ หน่วยมาตรฐาน -การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร -การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร -การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตรเป็นเมตร
	2. วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	น้ำหนัก -การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน -การวัดน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด -การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด -การแกโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด
ป.4	1. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับเวลา	เวลา -การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วันสัปดาห์ เดือน ปี -การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา -การอ่านตารางเวลา -การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา

	2. วัดและสร้างมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์	การวัดและสร้างมุม -การวัดขนาดของมุมโดยใช้โพรแทรกเตอร์ -การสร้างมุมเมื่อกำหนดขนาดของมุม
	3. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -การแกโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาว รอบรูป และพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

มาตรฐาน ค 2.2 เข้าใจและวิเคราะห์รูปเรขาคณิต สมบัติของรูปเรขาคณิต ความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิต และทฤษฎีบททางเรขาคณิต และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ -ลักษณะของทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก กรวย -ลักษณะของรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรี
ป.4	1. จำแนกชนิดของมุม บอกชื่อมุมส่วนประกอบของมุมและเขียนสัญลักษณ์ แสดงมุม 2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนด ความยาวของด้าน	รูปเรขาคณิต -ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดงเส้นตรง รังสีส่วนของเส้นตรง -มุม 0 ส่วนประกอบของมุม 0 การเรียกชื่อมุม 0 สัญลักษณ์แสดงมุม 0 ชนิดของมุม -ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก
ม.1	1. ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer’s Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้าง รูปเรขาคณิต ตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับ การสร้างนี้ไป, ประยุกต์ใช้โนการแก้ปัญ,หา ในชีวิตจริง	การสร้างทางเรขาคณิต -การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต -การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ โดยใช้ การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิต -การนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐาน ทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง
	2. เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิต สามมิติ	มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต -หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ -ภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้าง ด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์

สาระที่ 3 สถิติและความน่าจะเป็น

มาตรฐาน ค 3.1 เข้าใจกระบวนการทางสถิติ และใช้ความรู้ทางสถิติในการแก้ปัญหา

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ป.1	1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนดรูป 1 รูป แทน 1 หน่วย	การนำเสนอข้อมูล - การอ่านแผนภูมิรูปภาพ
ป.4	1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทาง ในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล -การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) -การอ่านตารางสองทาง (two-way table)
ม. 1	1. เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ - การตั้งคำถามทางสถิติ - การเก็บรวบรวมข้อมูล - การนำเสนอข้อมูล 0 แผนภูมิรูปภาพ 0 แผนภูมิแท่ง 0 กราฟเส้น 0 แผนภูมิรูปวงกลม -การแปลความหมายข้อมูล -การนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริง
ม.4	1. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงลับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา	หลักการนับเบื้องต้น -หลักการบวกและการคูณ -การเรียงลับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด -การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด

มาตรฐาน ค 3.2 เข้าใจหลักการนับเบื้องต้น ความน่าจะเป็น และนำไปใช้

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.4	1. เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงลับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา	หลักการนับเบื้องต้น -หลักการบวกและการคูณ -การเรียงลับเปลี่ยนเชิงเส้นกรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด -การจัดหมู่กรณีที่สิ่งของแตกต่างกันทั้งหมด
	2. หาความนำจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับความนำจะเป็นไปใช้	ความน่าจะเป็น -การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ -ความนำจะเป็นของเหตุการณ์

โครงสร้างเวลาเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

รหัสวิชาพื้นฐาน	เวลาเรียน (ชม./ปี)	หมายเหตุ
ค11101 (คณิตศาสตร์)	200	
ค14101 (คณิตศาสตร์)	160	
ค21101- ค21102 (คณิตศาสตร์)	120	
ค31101- ค31102 (คณิตศาสตร์)	80	

การวิเคราะห์มาตรฐาน

- ประถมศึกษาปีที่ 1

- ประถมศึกษาปีที่ 4

- มัธยมศึกษาปีที่ 1

- มัธยมศึกษาปีที่ 4

การวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 11101 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ (A)	
ค 1.1 ป. 1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่าน และ เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0 ป.1/2. เปรียบเทียบจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = > < ป.1/3. เรียงลำดับจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน	จำนวนนับ 1 ถึง 10 และ 0 -การนับทีละ 1 และทีละ 10 -การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวน -การแสดงจำนวนนับไม่เกิน10ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม	-อ่านและเขียนตัวเลขอารบิก เลขไทยตัวหนังสือแทนจำนวน -เปรียบเทียบ -เรียงลำดับ การให้เหตุผล	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร
ค1.1ป.1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยค สัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ป.1/5 แสดงวิธีหาดำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	-การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = > < -การเรียงลำดับจำนวน การบวกจำนวน 2 จำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9	สังเกต เชื่อมโยงให้เหตุผล	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ (A)	
ค1.1ป.1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยค สัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ป.1/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการ	การลบจำนวน 2 จำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 9	สังเกต เชื่อมโยง ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา
ลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ค 1.1 ป. 1/1 บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่านและ เขียนตัวเลขฮินดู อารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0	จำนวนนับ 11 ถึง 20 การเขียนจำนวนนับในรูปกระจาย	อ่านและเขียนตัวเลข อารบิก เลขไทย ตัวหนังสือแทนจำนวน -เปรียบเทียบ -เรียงลำดับ การให้เหตุผล	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร
ป.1/2. เปรียบเทียบจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = > < ป.1/3. เรียงลำดับจำนวนนับไม1เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน ค1.1ป.1/4 หาค่าของตัวไม่	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20	สังเกต เชื่อมโยง ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยค สัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0				
ป.1/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	การบวกจำนวน ที่มีผลบวกไม่เกิน 20	สังเกต เชื่อมโยง ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด
ค1.1ป.1/4 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยค สัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ป.1/5 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	การลบจำนวน ที่มีตัวตั้งไม่เกิน 20	สังเกต เชื่อมโยง ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด
ค 2.2 ป.1/1จำแนกรูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม วงรี ทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวย	รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติ	จำแนกประเภท จัดกลุ่ม เชื่อมโยง	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ (A)	
ค 1.2 ป .1/1. ระบุจำนวนที่หายไปในแบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 และ ทีละ 10 และระบุรูปที่หายไปในแบบรูปซ้ำของรูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ ที่สมาชิกในแต่ละชุดที่ซ้ำมี 2 รูป	-แบบรูปของจำนวนที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงทีละ 1 และทีละ 10 -แบบรูปซ้ำของจำนวน รูปเรขาคณิต และรูปอื่นๆ	การให้เหตุผล สังเกต เชื่อมโยง	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถในการคิด
ค 2.1 ป.1/1. วัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร	ความยาว -การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน -การวัดความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร -การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร -การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร	ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด
ค 2.1วัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด	น้ำหนัก -การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน -การวัดน้ำหนักเป็น	สังเกต เชื่อมโยง ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
ค 1.1 ป. 1/1 1. บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ แสดงสิ่งต่างๆ ตามจำนวนที่กำหนด อ่าน และ เขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทยแสดงจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	กิโลกรัม เป็นขีด -การเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด -การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบ เกี่ยวกับ น้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด จำนวนนับ 21 ถึง 100 การอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย แสดงจำนวน	สังเกต เชื่อมโยง ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด
ค 1.1 ป.1/2เปรียบเทียบจำนวนนับไม่1เกิน 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = > < ป.1/3.เรียงลำดับจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน ค1.1ป.1/4หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวก และประโยค สัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	จำนวนนับ 21 ถึง 100 การเปรียบเทียบจำนวนและการใช้เครื่องหมาย = > < -การเรียงลำดับจำนวน -หลักค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 100 -การบวกตามแนวตั้งและแนวนอน	สังเกต เชื่อมโยง ให้เหตุผล แก้และสร้างโจทย์ปัญหา เชื่อมโยง ให้เหตุผล กระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	**กระบวนการ(P)**	**คุณลักษณะ(A)**	
ป.1/5 แสดงวิธีหาดำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบข องจำนวนนับไม[1]เกิน 100 และ 0 ค1.1ป.1/4หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยค สัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับไม่เกิน 100 และ 0	-หาตัวไม่ทราบค่า -โจทย์ปัญหาการบวกการลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100 หาตัวไม่ทราบค่า		มุ่งมั่นในการทำงาน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	
ป.1/5 แสดงวิธีหาดำตอบของโจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบข องจำนวนนับไม[1]เกิน 100 และ 0 ค 3.1 ป1/1 1. ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา เมื่อกำหนด รูป 1 รูป แทน 1 หน่วย	-โจทย์ปัญหาการลบ การนำเสนอข้อมูล -การอ่านแผนภูมิรูปภาพ	กระบวนการคิดแก้โจทย์ปัญหา การจำแนก สรุปอ้างอิง แปลความ		ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา ความสามารถในการให้เหตุผล

การวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 14101 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ (A)	
ค 1.1 ป. 4/1 อ่านและเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดง จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 ป4/2. เปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 จากสถานการณ์ ต่างๆ	จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0	-อ่านและเขียนตัวเลข อารบิก เลขไทย ตัวหนังสือแทนจำนวน -เปรียบเทียบ -เรียงลำดับ	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร
ค 1.1 ป.4/7 ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารจากสถานการณ์ ต่างๆ อย่างสมเหตุสมผล ป.4/8 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการบวกและประโยคสัญลักษณ์แสดงการลบของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 ป.4/11แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 ป.4/12. สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับและ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ	การบวกและการลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0	ประมาณผลลัพธ์ แก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
ค 1.1 ป.4/7 ประมาณผลลัพธ์ของการบวก การลบ การคูณ การหารจากสถานการณ์ อย่างสมเหตุสมผล ป.4/9 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณ หลายหลัก 2 จำนวน ที่มีผลคูณไม1เกิน 6 หลัก และประโยคสัญลักษณ์แสดงการหารที่ตัวตั้งไม่เกิน 6 หลัก ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก ป.4/11แสดง วิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 ป.4/12. สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับและ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ	การคูณ	กระบวนการคิดแก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
ค 1.1 ป.4/7 ประมาณผลลัพธ์ของการบวก ลบ คูณ และหารจาก อย่างสมเหตุสมผล ป.4/9 หาค่าของตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์แสดงการคูณของจำนวนหลายหลัก 2 จำนวน ที่มีผลคูณไม่เกิน	การหาร	กระบวนการคิดแก้และสร้างโจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ตระหนักถึงความสมเหตุสมผลของคำตอบ	ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้(K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ (A)	
6 หลัก และประโยค สัญลักษณ์ แสดงการหารที่ ตัวตั้งไม่เกิน 6 หลัก ตัวหารไม่เกิน 2 หลัก ป.4/11แสดงวิธีหาคำตอบ ของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอน ของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 ป.4/12. สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับ และ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ ค1.2 เข้าใจและวิเคราะห์ แบบรูปความสัมพันธ์ ฟังก์ชัน ลำดับอนุกรมและ นำไปใช้ ค2.1 ป.4/2วัดและสร้าง มุมโดยใช้ไม้โพรแทรกเตอร์ ค 2.2 ป. 4/1 จำแนกชนิด ของมุม บอกชื่อมุม ส่วนประกอบของมุมและ เขียนสัญลักษณ์ แสดงมุม	แบบรูปของจำนวนที่ เกิดจากการคูณ การ หารด้วยจำนวน เดียวกัน การวัดขนาดของมุม โดยใช้โพรแทรกเตอร์ การสร้างมุมเมื่อ กำหนดขนาดของมุม รูปเรขาคณิต ระนาบ จุด เส้นตรง รังสี ส่วนของเส้นตรง และสัญลักษณ์แสดง เส้นตรง รังสี ส่วน ของเส้นตรงมุม ส่วนประกอบของ มุม การเรียกชื่อมุม สัญลักษณ์แสดงมุม ชนิดของมุม	การให้เหตุผล การให้เหตุผล	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มีวินัย	ความสามารถสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถสื่อสาร ความสามารถใช้ทักษะชีวิต

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
ค2.1 ป4/3 แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ค 2.2 ป.4/2 2. สร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากเมื่อกำหนดความยาวของด้าน	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -ความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก -การสร้างรูปสี่เหลี่ยม	การเชื่อมโยง การนำความรู้ไปใช้ การแก้โจทย์ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถสื่อสาร ความสามารถในการคิด
ค1.1 ป4/3 บอก อ่านและเขียนเศษส่วน จำนวนคละ แสดงปริมาณสิ่งต่างๆ และแสดง สิ่งต่างๆ ตามเศษส่วนจำนวนคละที่กำหนด ป4/4. เปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็น พหุคูณของอีกตัวหนึ่ง	มุมฉาก เศษส่วน - เศษส่วนแท้ เศษเกิน -จำนวนคละ -ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนคละและเศษเกิน -เศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ	การแปลความ การเชื่อมโยง	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด
ค 1.1 ป. 4/13 หาผลบวก ผลลบของเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณ ของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง ป4/14. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ -การเปรียบเทียบเรียงลำดับเศษส่วนและจำนวนคละ การบวกลบเศษส่วนและจำนวนคละ	การแปลความ การให้เหตุผล	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
การบวกและการลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง	-การแก้โจทย์ปัญหาการบวกและโจทย์ปัญหาการลบเศษส่วนและจำนวนคละ			
ค 1.1 ป.4/5 อ่านและเขียนทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่งแสดงปริมาณของสิ่งต่างๆ และ แสดงสิ่งต่างๆ ตามทศนิยมที่กำหนด ป.4/6. เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยมไม1เกิน 3 ตำแหน่งจากสถานการณ์ต่างๆ	ทศนิยม - การอ่านและการเขียนทศนิยมไม1เกิน 3 ตำแหน่งตามปริมาณที่กำหนด -หลัก ค่าประจำหลัก ค่าของเลขโดดในแต่ละหลักของทศนิยมและการเขียนตัวเลขแสดงทศนิยม ในรูปกระจาย -ทศนิยมที่เท่ากัน -การเปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม	อ่านและเขียนเปรียบเทียบทศนิยม	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถสื่อสาร ความสามารถในการคิด
ค1.1 ป .4/15 หาผลบวก ผลลบของทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง ป.4/16. แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ 2 ขั้นตอนของทศนิยม ไม่เกิน 3 ตำแหน่ง	การบวก การลบทศนิยมไม่เกิน 3 ตำแหน่ง -การแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบทศนิยมไม่เกิน 2 ขั้นตอน	การแปลความ การให้เหตุผล	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
ค 3.1 ป.4/1ใช้ข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง ตารางสองทางในการหาคำตอบของโจทย์ปัญหา	การนำเสนอข้อมูล -การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) -การอ่านตารางสองทาง (two-way table)	การแปลความ	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน	ความสามารถสื่อสาร ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต
ค 2.1 ป.4/1 . แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	เวลา -การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี -การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา -การอ่านตารางเวลา -การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	การสื่อสาร การแก้ปัญหา	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา
ค1.1 ป.4/10 หาผลลัพธ์การบวก ลบ คูณ หารระคนของจำนวนนับ และ 0 ป.4/11.แสดงวิธีหาคำตอบของโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 ป.4/12 สร้างโจทย์ปัญหา 2 ขั้นตอนของจำนวนนับและ 0 พร้อมทั้งหาคำตอบ	-การบวก ลบ คูณ หารระคน	การแปลความ การให้เหตุผล	ใฝ่รู้ใฝ่เรียน มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา

การวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 21101 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	**คำสำคัญ (Key word)**			**สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน**
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	**กระบวนการ(P)**	**คุณลักษณะ(A)**	
ค1.1 เข้าใจจำนวนตรรกยะและความสัมพันธ์ ของจำนวนตรรกยะ และใช้สมบัติ ของจำนวนตรรกยะในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ระบบจำนวนเต็ม	การสื่อสาร การให้เหตุผล การสังเกต	ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด ความสมารถในการแก้ปัญหา
ค1.1 เข้าใจและใช้สมบัติของเลขยกกำลัง ที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	ทศนิยมและเศษส่วน เลขยกกำลัง	การสื่อสาร การแก้ปัญหา	ใฝ่เรียนรู้ มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด ความสมารถในการแก้ปัญหา
ค1.3 เข้าใจและใช้สมบัติของการเท่ากัน และสมบัติของจำนวน เพื่อวิเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้สมการเชิงเส้น ตัวแปรเดียว	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	คิดอย่างมีวิจารณญาณ	ใฝ่รู้ใฝ่เรียนมุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด
	สถิติ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา	มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการแก้ปัญหา
ค1.3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับกราฟ ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์และปัญหาในชีวิตจริง	สถิติ สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	คิดอย่างมีวิจารณญาณในการแก้ปัญหา	มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
ค1.3 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ เชิงเส้นในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง ค2.2 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียน และสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆ เพื่อสร้าง รูปเรขาคณิต ตลอดจนนาความรู้เกี่ยวกับ การสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา ในชีวิตจริง	การสร้างทางเรขาคณิต	การสื่อสาร การสำรวจค้นหา การให้เหตุผล	มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการคิด
ค2.2เข้าใจและใช้ความรู้ทางเรขาคณิตในการ วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง รูปเรขาคณิตสองมิติและรูปเรขาคณิต สามมิติ	มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต	การสื่อสาร การสำรวจค้นหา การให้เหตุผล	มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร
ค3.1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและแปลความหมายข้อมูล รวมทั้ง นำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม	สถิติ	การสื่อสารและมีส่วนร่วม	มีวินัย มุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามรถในการให้เหตุผล

การวิเคราะห์มาตรฐาน/ตัวชี้วัดเพื่อจัดทำคำอธิบายรายวิชา

วิชาคณิตศาสตร์ รหัส ค 31101 กลุ่มสาระคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	กระบวนการ(P)	คุณลักษณะ(A)	
ค 1.1 ม 4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต และตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	เซต ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต ยูเนียน อินเตอร์เซกชันและคอมพลีมนต์ของเซต		มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
ค 1.1 ม 4/1 เข้าใจและใช้ความรู้เกี่ยวกับเซต และตรรกศาสตร์เบื้องต้น ในการสื่อสาร และสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น –ประพจน์และตัวเชื่อม(นิเสธและหรือถ้า...แล้ว...ก็ต่อเมื่อ)	แก้ปัญหา การให้เหตุผล	มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	คำสำคัญ (Key word)			สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
	เนื้อหา/ความรู้ (K)	**กระบวนการ(P)**	**คุณลักษณะ(A)**	
ค 3.2 ม 4/1 เข้าใจและใช้หลักการบวกและการคูณ การเรียงลับเปลี่ยน และการจัดหมู่ ในการแก้ปัญหา	หลักการบวกและการคูณ การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นที่แตกต่างกันทั้งหมด การจัดหมูของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด	แก้ปัญหา เชื่อมโยง	มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี
ค 3.2 ม 4/2 หาความนำจะเป็นและนำความรู้เกี่ยวกับ ความนำจะเป็นไปใช้	การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็น	แก้ปัญหา	มีความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ใฝ่เรียนรู้ มีความมุ่งมั่นในการทำงาน	ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี

คำอธิบายรายวิชา

- ประถมศึกษาปีที่ 1

- ประถมศึกษาปีที่ 4

- มัธยมศึกษาปีที่ 1

- มัธยมศึกษาปีที่ 4

คำอธิบายรายวิชา

ค11101 คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 1 เวลา 200 ชั่วโมง / ปี จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านและการเขียน ตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0การแสดงจำนวนไม่เกิน 20 ในรูปความสัมพันธ์ของจานวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม การบอกอันดับที่ หลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย vการเปรียบเทียบจำนวนนับ1 ถึง 100 และ 0 โดยใช้เครื่องหมาย = ≠ > < การเรียงลำดับจำนวนนับ 1 ถึง 100 และ 0 ตั้งแต่ 3 ถึง 5 จำนวน ความหมายของการบวก ความหมายของการลบ การหาผลบวก การหาผลลบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ โจทย์ปัญหาการบวก โจทย์ปัญหาการลบ การสร้างโจทย์ปัญหา รูปเรขาคณิตสองมิติ และรูปเรขาคณิต สามมิติ แบบรูปของจานวนที่เพิ่มขึ้นหรือลดลงทีละ 1 ทีละ 10 แบบรูปซ้ำของจานวน รูปเรขาคณิตและรูปอื่นๆ การวัดความยาวโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัดและเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็นเซนติเมตร เป็นเมตร การวัดน้ำหนักโดยใช้หน่วยที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน การวัดและเปรียบเทียบน้ำหนักเป็นกิโลกรัม เป็นขีด โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับน้ำหนักที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด การอ่านแผนภูมิรูปภาพโดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจาวันอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทางานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ รอบคอบมีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค. 1.1 ป.1/1 ป.1/2 ป.1/3 ป.1/4 ป.1/5

ค. 1.2 ป.1/1

ค. 2.1 ป.1/1 ป.1/2

ค. 2.2 ป.1/1

ค. 3.1 ป.1/1

รวม 10 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค14101 คณิตศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์
ชั้น ประถมศึกษาปีที่ 4 เวลา 160 ชั่วโมง / ปี จำนวน 2 หน่วยกิต

ศึกษาการอ่านและการเขียนตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือแสดงจานวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0 หลัก ค่าประจาหลักและค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก การเขียนตัวเลขแสดงจานวนในรูปกระจายการเปรียบเทียบและเรียงลำดับจำนวนที่มากกว่า 100,000 ค่าประมาณของจำนวนนับ การใช้เครื่องหมาย ≈ การบวก การลบ การคูณ การหาร การประมาณผลลัพธ์ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ โจทย์ปัญหาการบวกการ ลบ การคูณ และการหาร แบบรูปของจำนวนที่เกิดจากการคูณ การหารด้วยจำนวนเดียวกัน เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง ส่วนประกอบของมุม ชนิดของมุม การวัดและการสร้างมุม ชนิดและสมบัติของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับความยาวรอบรูปและพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก ความหมาย การอ่านและเขียนเศษส่วนและจานวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง ความหมาย การอ่านและการเขียนทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่งหลัก ค่าประจำหลักและค่าของเลขโดดแต่ละหลักของทศนิยม การเขียนทศนิยมในรูปกระจาย เปรียบเทียบและเรียงลำดับทศนิยม การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของอีกตัวหนึ่ง โจทย์ปัญหาการบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละ การบวก การลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง โจทย์ปัญหาการบวกการลบทศนิยม การบอกระยะเวลาเป็นวินาที นาที ชั่วโมง วัน สัปดาห์ เดือน ปี การเปรียบเทียบระยะเวลาโดยใช้ความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยเวลา การอ่านตารางเวลา โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับเวลา การเก็บรวบรวมข้อมูลและการจำแนกข้อมูล การอ่านและการเขียนแผนภูมิแท่ง (ไม่รวมการย่นระยะ) การอ่านตารางสองทาง

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ที่ใกล้ตัวผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะและกระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนาประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการการเรียนรู้ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ ทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค. 1.1 ป.4/1 ป.4/2 ป.4/3 ป.4/4 ป.4/5 ป.4/6 ป.4/7 ป.4/8 ป.4/9 ป.4/10 ป.4/11 ป.4/12 ป.4/13
ป.4/14 ป.4/15 ป.4/16

ค.2.1 ป.4/1 ป.4/2 ป.4/3

ค. 2.2 ป.4/1 ป.4/2

ค. 3.1 ป.4/1

รวม 22 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค21101อ คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาการเปรียบเทียบจำนวนเต็ม จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบรูณ์ การบวก การลบ การคูณและการหารจำนวนเต็ม สมบัติจำนวนเต็มและการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง เศษส่วนและการเปรียบเทียบเศษส่วน การบวก การลบ การคูณและการหารเศษส่วนและการนำไปใช้ในชีวิตจริง ทศนิยม ค่าประจำหลักทศนิยม การเปรียบเทียบทศนิยม การบวก การลบ การคูณและการหารทศนิยม การนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมไปใช้ในชีวิตจริง(ไม่รวมผลลัพธ์ที่เป็นทศนิยมซ้ำ) ความสัมพันธ์ของเศษส่วนกับทศนิยม การนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมไปใช้ในชีวิตจริง และจำนวนตรรกยะและสมบัติของจำนวนตรรกยะ การเขียนเลขยกกำลังที่มีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การคูณและการหารเลขยกกำลัง เมื่อเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มบวก การเขียนจำนวนในรูปสัญกรณ์วิทยาศาสตร์ และการนำความรู้เกี่ยวกับเลขยกกำลังไปใช้ในชีวิตจริง หน้าตัดของรูปเรขาคณิตสามมิติ การอธิบายภาพสองมิติที่ได้จากการมองด้านหน้า ด้านข้างและด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติ และรูปเรขาคณิตที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ แบบรูปความสัมพันธ์คำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว การแก้สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวและการนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค. 1.1 ม. 1/1 , ม.1 / 2

ค. 1.3 ม. 1/ 1

ค.2.2 ม. 1 / 2

รวม 4 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค21102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 เวลาเรียน 60 ชั่วโมง จำนวน 1.5 หน่วยกิต

ศึกษาอัตราส่วนของจำนวนหลายๆจำนวน สัดส่วน การนำความรู้เกี่ยวกับอัตราส่วน สัดส่วนและร้อยละไปใช้ในชีวิตจริง การสร้างเกี่ยวกับส่วนของเส้นตรง การสร้างเกี่ยวกับมุม การสร้างเกี่ยวกับเส้นตั้งฉาก การสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติ การสร้างมุมที่มีขนาดต่างๆ การสร้างเส้นขนาน กราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้น สมการเชิงเส้นสองตัวแปร การนำความรู้เกี่ยวกับกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง การตั้งคำถามทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูล การนำเสนอละการแปลความหมายข้อมูล การนำความรู้เกี่ยวกับสถิติไปใช้ในชีวิติจริง

โดยจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าโดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงานเพื่อพัฒนาทักษะ/กระบวนการในการคิดคำนวณ แก้ปัญหา การให้เหตุผลและนำความรู้ ความคิดทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบ มีความรับผิดชอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค. 1.1 ม. 1/3
ค. 1.3 ม. 1/ 2 , ม.1/3
ค.2.2 ม. 1 / 1
ค.3.1 ม.1/1
รวม 5 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค31101 คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษาเกี่ยวกับเซต การเขียนเซต เซตจำกัดและเซตอนันต์ เซตที่เท่ากัน เซตว่าง แผนภาพเวนน์ – ออยเลอร์ เอกภพสัมพัทธ์ สับเซตและสับเซตแท้ เพาเวอร์เซต การดำเนินการของเซต อินเตอร์เซกขันของเซต ยูเนียนของเซต คอมพลีเมนต์ของเซต ผลต่างระหว่างเซต การหาผลการดำเนินการของเซตตั้งแต่สองการดำเนินการ ขึ้นไป จำนวนสมาชิกของเซตจำกัด ประพจน์ การเชื่อมประพจน์ด้วยตัวเชื่อม "และ" "หรือ" "ถ้า...แล้ว..." "ก็ต่อเมื่อ" นิเสธของประพจน์ การหาค่าความจริงของรูปแบบของประพจน์ การสร้างตารางค่าความจริง รูปแบบ ของประพจน์ที่สมมูลกัน สัจนิรันดร์ กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ (กรณีที่สิ่งของ แตกต่างกันทั้งหมด) ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำรันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการ ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดขอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค. 1.1 ม.4/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

คำอธิบายรายวิชา

ค31102 คณิตศาสตร์พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1 หน่วยกิต

ศึกษา กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ การเรียงสับเปลี่ยน การจัดหมู่ (กรณีที่สิ่งของ แตกต่างกันทั้งหมด) ความน่าจะเป็น การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์

โดยการจัดประสบการณ์หรือสร้างสถานการณ์ในชีวิตประจำรันที่ใกล้ตัวให้ผู้เรียนได้ศึกษา ค้นคว้า ฝึกทักษะ โดยการปฏิบัติจริง ทดลอง สรุป รายงาน เพื่อพัฒนาทักษะ กระบวนการในการคิดคำนวณ การแก้ปัญหา การให้เหตุผล การสื่อความหมายทางคณิตศาสตร์ และนำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะและกระบวนการ ที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ และใช้ในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์

เพื่อให้เห็นคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ สามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ มีระเบียบรอบคอบ มีความรับผิดขอบ มีวิจารณญาณ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และมีความเชื่อมั่นในตนเอง

ตัวชี้วัด

ค 3.2 ม 4/1
ค 3.2 ม 4/2

รวม 2 ตัวชี้วัด

โครงสร้างรายวิชา

- ประถมศึกษาปีที่ 1

- ประถมศึกษาปีที่ 4

- มัธยมศึกษาปีที่ 1

- มัธยมศึกษาปีที่ 4

โครงสร้างรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค11101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เวลา 200 ชั่วโมง /ปี จำนวน 2 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
1	จำนวนนับ 1 ถึง 10และ 0	ค 1.1 ป. 1/1 ป. 1/2 ป. 1/3	จำนวนนับ 1 ถึง 10 และศูนย์ใช้บอกจำนวนของสิ่งต่างๆ ตัวเลขฮินดูอารบิกและตัวเลขไทยเป็นสัญลักษณ์ที่แสดงจำนวน ส่วนการเขียนแสดงจำนวนนับไม่เกิน 10 ในรูปความสัมพันธ์ของจำนวนแบบส่วนย่อย-ส่วนรวม เป็นการเขียนแสดงความสัมพันธ์ของจานวนใดๆในรูปของ 2 จำนวนขึ้นไป โดยที่ผลรวมของจานวนเหล่านั้นเท่ากับจำนวนเดิมเมื่อนำจำนวนสองจำนวนมาเปรียบเทียบกัน จะเท่ากันมากกว่าหรือน้อยกว่ากันอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น การเรียงลาดับจำนวนเป็นกาเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากและจากมากไปน้อย ส่วนการบอกอันดับที่เป็นการใช้ตัวเลขบอกตำแหน่งของสิ่งต่างๆ	19	5
2	การบวกจำนวนสองจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 9	ค 1.1 ป. 1/4 ป. 1/5	การบวกเป็นการนำจำนวนตั้งแต่สองกลุ่มขึ้นไปมารวมกัน การหาผลบวกมีวิธีการ ที่หลากหลาย จำนวนใดๆ บวกกับศูนย์ จะได้ผลบวกเท่ากับจำนวนนั้น การบวกจำนวนสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกยังคงเท่าเดิม ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความ	26	10
หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน

			สมเหตุสมผลของคำตอบ การสร้างโจทย์ปัญหาการบวกให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้ และสร้างโจทย์ปัญหาการบวก		
3	การลบจำนวนสองจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 9	ค 1.1 ป. 1/4 ป. 1/5	การลบเป็นการนำจำนวนหนึ่งออกจากอีกจำนวนหนึ่ง แล้วหาจำนวนที่เหลือ การหาผลลบมีวิธีการที่หลากหลาย จำนวนใดๆ ลบด้วยศูนย์ จะได้ผลลบเท่ากับจำนวนนั้นเสมอ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์หาได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การแก้โจทย์ปัญหาการลบ ต้อง'วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการสร้างโจทย์ปัญหาการลบให้พิจารณาข้อมูล ที่กำหนดให้จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญ และสร้างโจทย์ปัญหา	21	8
4	จำนวนนับ 11 ถึง 20	ค 1.1 ป. 1/1 ป. 1/2 ป. 1/3	จำนวนนับ 11 ถึง 20 เป็นจำนวนนับที่เพิ่ม,ขึ้นทีละ 1 ตามลำดับ ในการเขียนตัวเลขแสดงจำนวนใดๆ ใช้สัญลักษณ์ 0,1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 หรือ 0, 1, 2,3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 เรียกสัญลักษณ์นี้ว่า เลขโดด การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนนับ ใดๆ ในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปของ การบวกค่าของเลขโดดในหลักต่างๆ ของจำนวนนั้น เมื่อนำจำนวนสองจำนวนมาเปรียบเทียบกัน จะเท่ากัน มากกว่าหรือน้อยกว่ากันอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น การ	14	8

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
			เรียงลำดับจำนวนเป็นการเรียงลำดับจำนวนจากน้อยไปมากและจากมากไป		
5	การบวกจำนวนที่มีผลบวกไม่เกิน 20	ค 1.1 ป. 1/4 ป. 1/5	การหาผลบวกมีวิธีการที่หลากหลาย ใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ การบวกจำนวนสองจำนวนเมื่อสลับที่กันผลบวกจะเท่าเดิมเสมอ การบวกจำนวนสามจำนวนให้บวกทีละสองจำนวน การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ท่าได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การแก้โจทย์ปัญหาการบวก ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีท่าเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้จากนั้นจึง กำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหาการบวก	19	10
6	การลบจำนวนที่มีตัวตั้ง ไม่เกิน 20	ค 1.1 ป. 1/4 ป. 1/5	การหาผลลบมีวิธีการที่หลากหลายใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบการแก้โจทย์ปัญหาการลบต้องวิเคราะห์ โจทย์และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ ส่วนการสร้างโจทย์ปัญหาการลบ ให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหา	20	10

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
7	รูปเรขาคณิต	ค 2.2 ป. 1/1	รูปสามเหลี่ยม รูปสี่เหลี่ยม วงกลม และวงรีเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติ ส่วนทรงสี่เหลี่ยมมุมฉาก ทรงกลม ทรงกระบอก และกรวยเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติ	5	3
8	แบบรูป	ค1.2 ป.1/1	แบบรูปของรูปที่มิรูปร่างสัมพันธ์กัน แบบรูปของรูปที่มิสีสัมพันธ์คัน แบบรูป ของรูปที่มิขนาดสัมพันธ์กัน สามารถบอก รูปต่อไปหรือรูปที่หายไปได้	6	3
9	การวัดความยาว	ค 2.1 ป. 1/1	การวัดความยาวของสิ่งของใดๆ เป็น การวัดระยะทางจากปลายช้างหนึ่งไปยัง ปลายอีกช้างหนึ่ง การวัดความยาว ความสูงและระยะทางอาจใช้เครื่องวัด ความยาวที่ไม่ใช่หน่วยมาตรฐาน เซนติเมตร เมตร เป็นหน่วยมาตรฐานที่ ใช้บอกความยาว ความสูง และระยะทาง การเปรียบเทียบความยาวเป็นเซนติเมตรเป็นเมตรเป็นการหาว่าสิ่งใดยาวกว่า สั้นกว่า สูงกว่าใกล้กว่า ส่วนการแกโจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับความยาวที่มีหน่วยเป็น เซนติเมตรเป็นเมตร ให้วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้ง ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	12	5
10	การชั่งน้ำหนัก	ค 2.1 ป. 1/2 ป. 4/5	การวัดน้ำหนักเป็นการชั่งน้ำหนักของ สิ่งต่างๆ กิโลกรัม ขีด เป็นหน่วยมาตรฐาน ที่ใช้บอกน้ำหนัก ในการเปรียบเทียบ น้ำหนักในหน่วยกิโลกรัม ขีดเป็นการ	12	5

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
			เปรียบเทียบว่าสิ่งของใดที่มีน้ำหนักมากกว่า หรือน้อยกว่า ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวก การลบเกี่ยวกับน้ำหนัก ที่มีหน่วยเป็นกิโลกรัม เป็นขีด ให้วิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ		
11	จำนวนนับ 21 ถึง 100	ค 1.1 ป. 1/1 ป. 1/2 ป. 1/3	จำนวนนับ 21 ถึง 100 การเขียนตัวเลขแสดงจำนวนในรูปกระจาย เป็นการเขียนในรูปการบวกค่าของเลขโดด เมื่อนำจำนวนสองจำนวนมาเปรียบเทียบกันจะมีค่าเท่ากัน มากกว่า หรือน้อยกว่า อย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ส่วนแบบรูปของ จำนวนเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์ กัน สามารถบอกจำนวนต่อไปหรือจำนวน ที่หายไปได้	19	5
12	การบวกจำนวนที่มีผลบวก ไม่เกิน 100	ค 1.1 ป. 1/4 ป. 1/5	การหาผลบวกมีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิต ศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบได้โดย ใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การแล้โจทย์ปัญหาการบวก ต้องวิเคราะห์ โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหาการบวกหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง	16	10

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
13	การลบจำนวนที่มีตัวตั้งไม่เกิน 100	ค 1.1 ป. 1/4 ป. 1/5	การหาผลลบมีวิธีการที่หลากหลาย และใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ การหาตัวไม1ทราบคำในประโยคสัญลักษณ์ทำได้โดยใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบ การแก้โจทย์ปัญหาการลบต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการสร้างโจทย์ปัญหาการลบให้พิจารณาข้อมูลที่กำหนดให้จากนั้นจึงกำหนดคำสำคัญและสร้างโจทย์ปัญหา	16	10
14	การนำเสนอข้อมูล	ค 3.1 ป. 1/1	แผนภูมิรูปภาพเป็นวิธีการนำเสนอข้อมูลอย่างหนึ่ง เพื่อความสะดวกในการอ่านข้อมูล ส่วนการอ่านข้อมูลจากแผนภูมิรูปภาพเป็นการอ่านข้อมูลเพื่อตอบคำถามของโจทย์ปัญหา	5	3
การวัดและการประเมินผล/สอบกลางภาคเรียน/ระหว่างปี					**20**
รวมคะแนนระหว่างเรียน					**30**
การวัดและการประเมินผล/สอบปลายภาคเรียน					**50**
รวม					**100**

โครงสร้างรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค141101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เวลา 160 ชั่วโมง /ปี จำนวน 2 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
1	จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0	ค 1.1 ป. 4/1 ป. 4/2	จำนวนนับที่มากกว่า 100,000 สามารถเขียนและอ่านเป็นตัวเลขฮินดูอารบิก ตัวเลขไทย และตัวหนังสือ เขียนแสดงจำนวนในรูปกระจาย ซึ่งเป็นการเขียนตามค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก เปรียบเทียบ จำนวนที่เท่ากันหรือไม่เท่ากันมากกว่าหรือน้อยกว่า และเรียงลำดับจำนวนจากมากไปน้อยและจากน้อย	10	5
2	การบวกและการลบจำนวนนับที่มากกว่า 100,000 และ 0	ค 1.1 ป. 4/7 ป. 4/8 ป. 4/11 ป. 4/12	การบวกและการลบจำนวนมีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ต้องใช้ความสัมพันธ์ของการบวกและการลบหรือใช้ความสัมพันธ์แบบส่วนย่อย-ส่วนรวม และการประมาณผลลัพธ์ของการบวกและการลบช่วย ตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและ การลบ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และ แสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้ง ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	17	8

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
3	การคูณ	ค 1.1 ป. 4/7 ป. 4/9 ป. 4/11	การคูณจำนวนมีวิธีการที่หลากหลาย และใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบ การหา ตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ต้อง	20	8
		ป. 4/12	ใช้ความสมพันธ์ของการคูณและการหาร และการประมาณผลลัพธ์ของการคูณช่วยตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ ปัญหาการคูณ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งต้องตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ		
4	การหาร	ค 1.1 ป. 4/7 ป. 4/9 ป. 4/11 ป. 4/12	การหารจำนวนมีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบ การหาตัวไม่ทราบค่าในประโยคสัญลักษณ์ต้องใช้ความสัมพันธ์ของการคูณและการหาร และการประมาณผลลัพธ์ของการคูณช่วยตรวจสอบความถูกต้องของคำตอบ และการแก้โจทย์ ปัญหาการ,หาร ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งต้องตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	14	10

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
5	แบบรูปของจำนวน	ค 1.2	แบบรูปของจำนวนที่มีความสัมพันธ์แบบเพิ่มขึ้นและลดลงที่เกิดจากการคูณหรือการหารด้วยจำนวนเดียวกันเป็นชุดของจำนวนที่มีความสัมพันธ์กัน สามารถบอกจำนวนต่อไปหรือจำนวนที่หายไปได้	6	5
6	รูปเรขาคณิต	ค 2.1 ป. 4/2 ค 2.2 ป. 4/1	ระนาบเป็นพื้นที่ผิวแบนและเรียบ ที่แผ่ ขยายออกไปอย่างไม่มีที่สิ้นสุด จุดใช้แสดงตำแหน่ง เส้นตรง ส่วนของเส้นตรง มีลักษณะตรง เส้นตรงและรังสีมีความยาวไม่สิ้นสุด รังสีสอง เส้นที่มีจุดปลายเป็นจุดเดียวกันทำให้ เกิดมุม มุมชนิดต่างๆ สามารถใช้ไม้ โพรแทรกเตอร์วัดหาขนาดของมุม และสร้างมุมตามที่ต้องการได้	10	8
7	รูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก	ค 2.1 ป. 4/3 ค 2.2 ป. 4/2	รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสและรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก การสร้างรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากอาจใช้ ไม้ฉากหรือโพรแทรกเตอร์สร้าง การหาพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก หาจากสูตรความกว้างคูณความยาว ส่วนความยาวรอบรูป ให้ความยาวของด้านทั้งสี่ด้านมา บวกกัน การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับ พื้นที่และความยาวรอบรูปของรูป สี่เหลี่ยมมุมฉากได้ อย่างเหมาะสม	13	8

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
8	เศษส่วน	ค 1.1 ป. 4/3 ป. 4/4	เศษส่วนแท้ เศษเกิน และจำนวนคละสามารถเขียนและอ่านโดยใช้ภาษา และสัญลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ เศษเกิน สามารถเขียนในรูปของจำนวนเศษเกินได้ การหาเศษส่วนที่เท่ากัน เศษส่วนอย่างต่ำ และเศษส่วนที่เท่ากับจำนวนนับ สามารถทำได้โดยใช้การคูณหรือหารจำนวน และเศษส่วนสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับจากมากไปน้อยและจากน้อยไปมาก	10	10
9	การบวกและการลบเศษส่วน	ค 1.1 ป. 4/13 ป. 4/14	การบวก การลบเศษส่วนและจำนวนคละที่ตัวส่วนตัวหนึ่งเป็นพหุคูณของตัวส่วนอีกตัวหนึ่ง มีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการแก้ โจทย์ปัญหาการ'บวก การลบเศษส่วน และจำนวนคละ ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ	9	10
10	ทศนิยม	ค 1.1 ป. 4/5 ป. 4/6	การเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง พิจารณาจากค่าของเลขโดดหน้าจุดทศนิยมและหลังจุด	10	10

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
			ทศนิยม การเขียนแสดงทศนิยมในรูป กระจายให้เขียนตามค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และทศนิยมสามารถ เปรียบเทียบและเรียงลำดับจากมากไปน้อย และจากน้อยไปมาก		
10	ทศนิยม	ค 1.1 ป. 4/5 ป. 4/6	การเขียน การอ่าน การเปรียบเทียบและการเรียงลำดับทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง พิจารณาจากค่าของเลขโดดหน้าจุดทศนิยมและหลังจุดทศนิยม การเขียนแสดงทศนิยมในรูป กระจายให้เขียนตามค่าของเลขโดดในแต่ละหลัก และทศนิยมสามารถเปรียบเทียบและเรียงลำดับจากมากไปน้อย และจากน้อยไปมาก	10	10
11	การบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง	ค 1.1 ป. 4/15 ป. 4/16	การบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง มีวิธีการที่หลากหลายและใช้ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ในการหาคำตอบและตรวจสอบความสมเหตุสมผลของคำตอบ ส่วนการแก้โจทย์ปัญหาการบวกและการลบทศนิยมไม่เกินสามตำแหน่ง ต้องวิเคราะห์โจทย์ และแสดงวิธีทำเพื่อหาคำตอบ รวมทั้งตรวจสอบความมเหตุสมผลของคำตอบ	9	5

หน่วยที่	ชื่อหน่วย	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
12	ข้อมูลและการน่าเสนอ ข้อมูล	ค 3.1 ป. 4/1	แผนภูมิแท่ง แผนภูมิแท่งเปรียบเทียบ และตารางสองทางเป็นวิธีการ น่าเสนอข้อมูลอย่างหนึ่งเพื่อความ สะดวกในการอ่านข้อมูล ส่วนการ อ่านข้อมูลจากแผนภูมิแท่ง แผนภูมิ แท่งเปรียบเทียบ และตารางสองทาง เป็นการอ่านข้อมูลสามารถน่าไป ปรับใช้ในชีวิตประจำวัน	9	3
13	เวลา	ค 2.1 ป. 4/1	การบอกระยะเวลา ต้องใช้ความสัมพันธ์ของหน่วยเวลาและการดำเนินการของจำนวน ตารางเวลา จะช่วยให้อ่านข้อมูลได้สะดวกและ ชัดเจนขึ้น และนำไปแก้ปัญหาเกี่ยวกับเวลา	12	5
14	การบวก ลบ คูณ หาร ระคน	ค 1.1 ป. 4/10 ป. 4/11 ป 4/12	การบวก ลบ คูณ หารระคน เป็นการดำเนินการที่มากกว่าหนึ่งขั้นตอน และการแก้ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน สามารถทำได้หลายวิธี ควรเลือกวิธีแก้ปัญหาที่เหมาะสม และดำเนินการตามขั้นตอนของการ แก้ปัญหา รวมถึงการตรวจสอบความ สมเหตุสมผลของคำตอบ	11	5
การวัดและการประเมินผล/สอบกลางภาคเรียน/ระหว่างปี					**20**
รวมคะแนนระหว่างเรียน					**30**
การวัดและการประเมินผล/สอบปลายภาคเรียน					**50**
รวม					**100**

โครงสร้างรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21101 กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง /ภาคเรียน จำนวน 1.5หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	**ชื่อหน่วยการเรียนรู้**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**	**สาระสำคัญ**	**เวลา (ชม.)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	ระบบจำนวนเต็ม	ค.1.1 ม.1/1	จำนวนเต็มประกอบด้วยจำนวนเต็มบวก จำนวนเต็มลบ และศูนย์ การเปรียบเทียบจำนวนเต็มโดยพิจารณาบนเส้นจำนวน จำนวนตรงข้ามและค่าสัมบูรณ์ การบวก การลบ การคูณและการหารจำนวนเต็มเป็นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์ระหว่างการบวกกับการลบ การคูณกับการหาร ส่วนสมบัติของหนึ่งและศูนย์ สมบัติเกี่ยวกับการบวกและการคูณจำนวนเต็มนำมาหาคำตอบได้ รวมทั้งการนำความรู้เกี่ยวกับจำนวนเต็มไปใช้ในชีวิตจริง	11	20
2	เศษส่วนและทศนิยม	ค.1.1 ม.1/2	การเปรียบเทียบเศษส่วนโดยพิจารณาที่ตัวเศษ การบวก การลบ การคูณและการหารเศษส่วนเป็นการดำเนินการทางคณิตศาสตร์โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างการบวกกับการลบ การคูณกับการหาร และนำความรู้เกี่ยวกับเศษส่วนไปใช้ในชีวิตจริง การเปรียบเทียบทศนิยมโดยใช้เส้นจำนวนและใช้ค่าประจำหลักของทศนิยม การบวก การลบ การคูณและการหารทศนิยมเป็นการ	20	30

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
			ดำเนินการทางคณิตศาสตร์โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างการบวกกับการลบ การคูณกับการหาร ความสัมพันธ์ของเศษส่วนกับทศนิยม การนำความรู้เกี่ยวกับทศนิยมไปใช้ในชีวิตจริงและจำนวนตรรกยะเป็นจำนวนที่สามารถเขียนอยู่ในรูปทศนิยมซ้ำหรือเศษส่วนได้ รวมทั้งสมบัติของหนึ่งและศูนย์ และสมบัติเกี่ยวกับการการบวกและการคูณจำนวนตรรกยะสามารถนำมาช่วยในการหาคำตอบได้		
3	เลขยกกำลัง	ค.1.1 ม.1/2	เลขยกกำลังเป็นสัญลักษณ์ใช้แสดงจำนวนที่เกิดจากการคูณตัวเองซ้ำกันหลายๆตัวสำหรับเลขยกกำลังที่มีฐานเดียวกันและมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็ม สามารถนำมาคูณและหารกันได้โดยใช้สมบัติการคูณและการหารของเลขยกกำลัง ส่วนสัญกรณ์วิทยาศาสตร์เป็นการเขียนจำนวนในรูปการคูณของจำนวนที่มีมากกว่าหรือเท่ากับ 1 แต่น้อยกว่า 10 กับเลขยกกำลังที่มีฐานเป็นสิบและมีเลขชี้กำลังเป็นจำนวนเต็มนิยมใช้กับจำนวนที่มีค่ามากๆหรือจำนวนที่มีค่าน้อยๆ	10	16

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
4	มิติสัมพันธ์ของรูปเรขาคณิต	ค.2.2 ม.1/2	รูปเรขาคณิตสามมิติมีหน้าตัดเป็นรูปเรขาคณิตสองมิติที่มีลักษณะแตกต่างกันโดยขึ้นอยู่กับแนวในการตัด 2 แนวคือ แนวตั้งฉากกับพื้นราบและแนวขนานกับพื้นราบ ซึ่งการสืบเสาะและสังเกต นำมาระบุภาพสองมิติที่ได้จากการมองรูแปเรขาคณิตสามมิติและรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์กำหนดมุมมองได้ 3 แบบ คือ มองด้านหน้า ด้านข้างและด้านบน รวมทั้งการเขียนรูปเรขาคณิตสองมิติเพื่อแสดงรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์	7	14
5	สมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว	ค. 1.3 ม. 1/1	แบบรูปเป็นการแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆที่มีลักษณะสำคัญบางอย่างร่วมกันอย่างมีเงื่อนไขซึ่งใช้การสังเกตการวิเคราะห์เพื่อหาเหตุผลมาสนับสนุนแล้วเขียนให้อยู่ในรูปสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว ส่วนคำตอบของสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวคือจำนวนที่แทนค่าของตัวแปรที่ปรากฏอยู่ในสมการแล้วให้สมการเป็นจริง การแก้โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวจำใช้สมบัติการเท่ากันในการหาคำตอบสมการและตรวจสอบคำตอบ รวมทั้งการนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียวไปใช้ในชีวิตจริง	12	20
การวัดและประเมินผล/สอบกลางภาคเรียน/ระหว่างปี					**20**
รวมคะแนนระหว่างเรียน					**50**
การวัดและประเมินผล/สอบปลายภาค					**30**
รวม					**100**

โครงสร้างรายวิชา

วิชา คณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค21102 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เวลา 60 ชั่วโมง /ภาคเรียน จำนวน 1.5 หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
1	อัตราส่วน	ค.1.1 ม.1/3	อัตราส่วน สัดส่วน และร้อยละ สามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาที่พบในชีวิตจริงได้หลากหลาย	11	20
2	การสร้างทางเรขาคณิต	ค.2.2 ม. 1/1	การสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตและการสร้างรูปเรขาคณิตสองมิติโดยใช้วงเวียนและสันตรง รวมทั้งการใช้รวมทั้งโปรแกรม The Geometer’s Sketchpad หรือ โปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่น ๆและการนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างพื้นฐานทางเรขาคณิตไปใช้ในชีวิตจริง	11	25
3	สมการเชิงเส้นสองตัวแปร	ค.1.3 ม1/1 , ม. 1/2	คู่อันดับปละกราฟของคู่อันดับเป็นการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณสองกลุ่มโดยปริมาณในกลุ่มที่หนึ่งเขียนแสดงบนเส้นจำนวนในแนวนอนและปริมาณในกลุ่มที่สองเขียนแสดงบนเส้นจำนวนในแนวตั้ง การอ่านและการแปลความหมายของกราฟในระบบพิกัดฉากจะต้องพิจารณาจากความสัมพันธ์ซึ่งสามารถบอกแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงระหว่างปริมาณในกลุ่มทั้งสองได้	23	30

ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐานเรียนรู้ / ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (ชม.)	น้ำหนักคะแนน
			กราฟแสดงความเกี่ยวข้องระหว่างปริมาณสองชุดที่มีความสัมพันธ์เชิงเส้นมีลักษณะเป็นเส้นตรง ส่วนหนึ่งของเส้นตรงหรือเป็นจุดที่เรียงในแนวเส้นตรงเดียวกันและสมการเชิงเส้นสองตัวแปรที่มีคำตอบเดียว มีหลายคำตอบหรือไม่มีคำตอบพิจารณาได้จากกราฟของสมการเชิงเส้นสองตัวแปรนั้นๆรวมทั้งสามารถนำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นสองตัวแปรและกราฟของความสัมพันธ์เชิงเส้นไปใช้ในชีวิตจริง		
4	สถิติ	ค .3.1 ,.1/1	การตั้งคำถามทางสถิติที่ทำให้เกิดการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการที่เหมาะสม การนำเสนอข้อมูลเป็นการจัดหมวดหมู่ให้มีความสัมพันธ์กันตามวัตถุประสงค์ซึ่งช่วยให้อ่านแปลความหมายและวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายขึ้น และนำไปประกอบการตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆและอภิปรายถึงความคลาดเคลื่อนที่อาจเกิดขึ้นได้จากการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ	15	25
การวัดและประเมินผล/สอบกลางภาคเรียน/ระหว่างปี					**20**
รวมคะแนนระหว่างเรียน					**50**
การวัดและประเมินผล/สอบปลายภาค					**30**
รวม					**100**

โครงสร้างรายวิชา

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา 31101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.5หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 1

หน่วยที่	**ชื่อหน่วย**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**	**สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**	**เวลา (ชม.)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	เซต	ค 1.1 ม 4/1	เซต -ความรู้เบื้องต้นและสัญลักษณ์พื้นฐานเกี่ยวกับเซต -ยูเนียน อินเตอร์เซกชันและคอมพลีมนต์ของเซต	20	50
2	ตรรกศาสตร์	ค 1.1 ม 4/1	ตรรกศาสตร์เบื้องต้น – ประพจน์และตัวเชื่อม(นิเสธและหรือถ้า...แล้ว...ก็ต่อเมื่อ)	20	50
การวัดและประเมินผล/สอบกลางภาคเรียน/ระหว่างปี					**20**
รวมคะแนนระหว่างเรียน					**50**
การวัดและประเมินผล/สอบปลายภาค					**30**
รวม					**100**

โครงสร้างรายวิชา

วิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา 31101 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 40 ชั่วโมง จำนวน 1.5หน่วยกิต ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่	**ชื่อหน่วย**	**มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด/ผลการเรียนรู้**	**สาระสำคัญ/ความคิดรวบยอด**	**เวลา (ชม.)**	**น้ำหนักคะแนน**
1	หลักการนับเบื้องต้น	ค 3.2 ม 4/1	-หลักการบวก และการคูณ -การเรียงสับเปลี่ยนเชิงเส้นที่แตกต่างกันทั้งหมด -การจัดหมู่ของสิ่งของที่แตกต่างกันทั้งหมด	20	50
2	ความน่าจะเป็น	ค 3.2 ม 4/2	–การทดลองสุ่มและเหตุการณ์ -ความน่าจะเป็น	20	50
การวัดและประเมินผล/สอบกลางภาคเรียน/ระหว่างปี					**20**
รวมคะแนนระหว่างเรียน					**50**
การวัดและประเมินผล/สอบปลายภาค					**30**
รวม					**100**

การวัดและประเมินผล

1. การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เป็นการประเมินความรู้ ความสามารถ ทักษะ เจตคติ ทักษะการคิด ที่กำหนดอยู่ในตัวชี้วัดในหลักสูตร ซึ่งจะนำไปสู่การสรุปผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้ ผู้สอนทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ผู้เรียนเป็นรายวิชาตามตัวชี้วัดที่กำหนดในหลักสูตรสถานศึกษา โดยทำการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ไปพร้อมกับการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ การสังเกตพัฒนาการและความประพฤติของผู้เรียน การสังเกตพฤติกรรมการเรียน ร่วมกิจกรรมและการทดสอบ การประเมินสภาพจริง การประเมินการปฏิบัติงาน และการประเมินจากโครงงาน

การวัดและประเมินผลกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีดังนี้

➢ ระดับชั้นประถมศึกษา

อัตราส่วนคะแนนรายปี 70 : 30

ระดับชั้น	การแบ่งสัดส่วนการเก็บคะแนนภาคเรียนที่ 1และ2			
	ระหว่างเรียน	กลางภาค	ปลายภาค	รวม
ประถมศึกษา	70	15	15	100

การเก็บคะแนนในระดับประถมศึกษา

- ➢ ภาคเรียนที่ 1 เก็บคะแนนรวม 100 คะแนน
- ➢ ภาคเรียนที่ 2 เก็บคะแนนรวม 100 คะแนน

เมื่อสิ้นปีการศึกษา นำคะแนนรวม 200 คะแนนหาร 2 เป็น 100 คะแนน ครูประจำวิชาประเมินผล และตัดสินผลการเรียน 8 ระดับเพื่อรายงานผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานระดับผลการเรียนดังนี้

คะแนนร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมายของผลการประเมิน
80-100	4	ดีเยี่ยม
75-79	3.5	ดีมาก
70-74	3	ดี
65-69	2.5	ค่อนข้างดี
60-64	2	ปานกลาง
55-59	1.5	พอใช้
50-54	1	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0-49	0	ต่ำกว่าเกณฑ์

➢ ระดับชั้นมัธยมศึกษา

อัตราส่วนคะแนนรายปี 70 : 30 ภาคเรียนที่ 1 และ ภาคเรียนที่ 2 มีดังนี้

ระดับชั้น	การแบ่งสัดส่วนการเก็บคะแนน			
	ระหว่างเรียน	กลางภาคเรียน	ปลายภาคเรียน	รวม
มัธยมศึกษาตอนต้น	70	15	15	100
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย	70	15	15	100

เมื่อสิ้นภาคเรียน ครูประจำวิชาประเมินผล และตัดสินผลการเรียนเป็น 8 ระดับเพื่อรายงานผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยรายงานระดับผลการเรียน ดังนี้

คะแนนร้อยละ	ระดับผลการเรียน	ความหมายของผลการประเมิน
80-100	4	ดีเยี่ยม
75-79	3.5	ดีมาก
70-74	3	ดี
65-69	2.5	ค่อนข้างดี
60-64	2	ปานกลาง
55-59	1.5	พอใช้
50-54	1	ผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำ
0-49	0	ต่ำกว่าเกณฑ์

ผู้เรียนต้องได้รับการตัดสินผลการเรียน ในกลุ่มสาระสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ไม่ต่ำกว่า ระดับ 1 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

๒. การประเมินการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน

โรงเรียนจัดกิจกรรมส่งเสริมความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนให้ผู้เรียนปฏิบัติเป็นรายบุคคล ครูผู้สอนทุกกลุ่มสาระจะการมอบหมายให้ผู้เรียนไปศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ เช่น ห้องสมุด หนังสือพิมพ์ วารสาร และตามเว็บไซต์ต่าง ๆ เป็นรายงานเกี่ยวกับการอ่านการคิดวิเคราะห์และการเขียน และพิจารณาสรุปผลเป็นรายปี / รายภาค เพื่อใช้เป็นข้อมูลเพื่อตัดสินการเลื่อนชั้นเรียนและจบการศึกษาในระดับต่าง ๆ

การประเมินความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียนกำหนดเกณฑ์การตัดสินคุณภาพการอ่านคิดวิเคราะห์ และเขียนเป็น 4 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดี ผ่าน และไม่ผ่าน

ในการสรุปผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้น และจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับ ดังนี้

ประเด็น	ระดับคะแนน			
การประเมิน	3 (ดีเยี่ยม)	2 (ดี)	1 (ผ่าน)	0 (ไม่ผ่าน)
การอ่าน	มีผลงานการอ่านครบตามที่กำหนด ร้อยละ 100	มีผลงานการอ่านครบตามที่กำหนด ร้อยละ 80	มีผลงานการอ่านร้อยละ 50 ขึ้นไป	ไม่มีผลงานการอ่าน
การนำเสนอเนื้อหา	- เรียงลำดับเรื่องราวเหมาะสมไม่วกวน - แสดงความคิดเห็นประกอบได้อย่างมีเหตุผลและสร้างสรรค์ - นำเสนอประเด็นสำคัญที่ทำให้เห็นความชัดเจนของเรื่อง - ประเมินสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินชีวิตได้ถูกต้อง	- เรียงลำดับเรื่องราวได้ เหมาะสมไม่วกวน - แสดงความคิดเห็นประกอบได้อย่างมีเหตุผล - นำเสนอข้อมูลชัดเจนแต่บางประเด็นไม่ชัดเจน	- เรียงลำดับเรื่องราวได้ แต่มีการวกวนบ้าง - แสดงความคิดเห็นประกอบ - ข้อมูลสนับสนุนหรือ ประเด็นยังไม่ชัดเจน	ไม่มีผลงานนำเสนอ
การเขียน	- เขียนสะกดคำถูกต้องตามอักขรวิธี - ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับภาษา - ใช้ภาษาสื่อสารตรงจุดประสงค์ - เขียนสวยสะอาด	- เขียนสะกดคำถูกต้องตามอักขรวิธี - เลือกใช้คำตรงความหมาย - ใช้ภาษาเหมาะสมกับระดับภาษา - เขียนเรียบร้อยสะอาด	- เขียนสะกดคำถูกต้องตามอักขรวิธี - เลือกใช้คำตรงความหมาย - เขียนไม่ค่อยเรียบร้อย แต่อ่านออก	ไม่มีผลงานนำเสนอ

เมื่อสิ้นปีการศึกษา หรือสิ้นภาคเรียน ครูนำผลการประเมินการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียน เพื่อการเลื่อนชั้น และจบการศึกษา ดังนี้

ระดับ	ความหมาย	เกณฑ์การตัดสิน
ดีเยี่ยม	มีผลงานที่แสดงถึงวามสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพดีเลิศอยู่เสมอ	มีคะแนนรวมจากการประเมิน ตั้งแต่ 7 - 9 คะแนน จากคะแนนระดับคุณภาพ 3 - 0 คะแนน
ดี	มีผลงานที่แสดงถึง ความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ	มีคะแนนรวมจากการประเมิน ตั้งแต่ 4 - 6 คะแนน จากคะแนนระดับคุณภาพ 3 - 0 คะแนน
ผ่าน	มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่าน คิดวิเคราะห์ และเขียนที่มีคุณภาพเป็นที่ยอมรับ แต่ยังมีข้อบกพร่องบางประการ	มีคะแนนรวมจากการประเมิน ตั้งแต่ 1 - 3 คะแนน จากคะแนนระดับคุณภาพ 3 - 0 คะแนน
ไม่ผ่าน	ไม่มีผลงานที่แสดงถึงความสามารถในการอ่านคิดวิเคราะห์และเขียน	มีคะแนนรวมจากการประเมิน ตั้งแต่ 0 คะแนน จากคะแนนระดับคุณภาพ 3 - 0 คะแนน

3. การวัดและการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มี 8 ประการ ได้แก่

๑) รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2) ซื่อสัตย์สุจริต
3) มีวินัย
4) ใฝ่เรียนรู้
5) อยู่อย่างพอเพียง
6) มุ่งมั่นในการทำงาน
7) รักความเป็นไทย
8) มีจิตสาธารณะ

ในการสรุปผลการประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์รวมทุกคุณลักษณะเพื่อการเลื่อนชั้นและจบการศึกษา กำหนดเกณฑ์การตัดสินเป็น 4 ระดับ และความหมายของแต่ละระดับดังนี้

ระดับ	ความหมาย	เกณฑ์การตัดสิน
ดีเยี่ยม	ผู้เรียนปฏิบัติตนตามคุณลักษณะจนเป็นนิสัย และนำไปใช้ในชีวิตประจำวันเพื่อประโยชน์สุขของตนเองและสังคม	การประเมินระดับดีเยี่ยม มีคะแนนรวมจากการประเมินตั้งแต่ 28 – 32 คะแนน จากระดับคุณภาพ 4 – 1 ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ
ดี	ผู้เรียนมีคุณลักษณะในการปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ เพื่อให้เป็นการยอมรับของสังคม	การประเมินระดับดีเยี่ยม มีคะแนนรวมจากการประเมินตั้งแต่ 20 – 27 คะแนน จากระดับคุณภาพ 4 – 1 ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ
ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไขที่สถานศึกษากำหนด	การประเมินระดับดีเยี่ยม มีคะแนนรวมจากการประเมินตั้งแต่ 12 – 19 คะแนน จากระดับคุณภาพ 4 – 1 ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ
ไม่ผ่าน	ผู้เรียนรับรู้และปฏิบัติได้ไม่ครบตามกฎเกณฑ์และเงื่อนไข ที่สถานศึกษากำหนด	การประเมินระดับดีเยี่ยม มีคะแนนรวมจากการประเมินตั้งแต่ 1 – 11 คะแนน จากระดับคุณภาพ 4 – 1 ของคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ

การวัดและประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

แนวการเขียนการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของโรงเรียน แยกเป็น 3 กิจกรรม ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ได้แก่ 1) กิจกรรมแนะแนว 2) กิจกรรมนักเรียน และ 3) กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ ในแต่ละกิจกรรมให้ระบุแนวการจัดกิจกรรมเวลาการจัดกิจกรรมและแนวทางการประเมินกิจกรรมที่โรงเรียนกำหนด

กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน เป็นกิจกรรมที่มุ่งให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองตามศักยภาพ พัฒนาอย่างรอบด้านเพื่อความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม เสริมสร้างให้เป็นผู้มีศีลธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม สามารถจัดการตนเองได้ และอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างมีความสุข

โรงเรียนมัธยมวิทยา ได้จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

1. กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้

ให้รู้จักตนเอง รู้รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถคิดตัดสินใจ คิดแก้ปัญหา กำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิตทั้งด้านการเรียน และอาชีพ สามารถปรับตนได้อย่างเหมาะสม นอกจากนี้ยังช่วยให้ครูรู้จักและเข้าใจผู้เรียน ทั้งยังเป็นกิจกรรมที่ช่วยเหลือและให้คำปรึกษาแก่ผู้ปกครองในการมีส่วนร่วมพัฒนาผู้เรียน นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมแนะแนว 40 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา

2. กิจกรรมนักเรียน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้เป็นกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบวินัย ความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี ความรับผิดชอบการทำงานร่วมกัน การรู้จักแก้ปัญหา การตัดสินใจที่เหมาะสม ความมีเหตุผล การช่วยเหลือแบ่งปันกัน เอื้ออาทรและสมานฉันท์ โดยจัดให้สอดคล้องกับความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียน ให้ได้ปฏิบัติด้วยตนเองในทุกขั้นตอน ได้แก่ การศึกษาวิเคราะห์วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน เน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม ตามความเหมาะสมและสอดคล้องกับวุฒิภาวะของผู้เรียน บริบทของสถานศึกษาและท้องถิ่น กิจกรรมนักเรียนประกอบด้วย

2.1 กิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี นักเรียนระดับประถมศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ 40 ชั่วโมงต่อปีการศึกษานักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

2.2 กิจกรรมผู้บำเพ็ญประโยชน์ (บพ.)/ลูกเสือวิสามัญ และนักศึกษาวิชาทหาร(รด.) นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต้องเลือกเรียนกิจกรรมดังกล่าว 1 กิจกรรม จำนวน 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

2.3 กิจกรรมชุมนุม นักเรียนทุกคนในระดับประถมศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม 40 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา ระดับมัธยมศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมชุมนุม 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมชุมนุม นักเรียนรวมกลุ่มกันจัดตั้งชุมนุมตามความสนใจของตนเอง และนำเสนอแนวทางการจัดกิจกรรมและวัตถุประสงค์ นำเสนอต่อกลุ่ม จากนั้นเปิดรับสมัครสมาชิกที่สนใจเข้าร่วมกิจกรรมและมีครูที่ปรึกษาชุมนุมเป็นผู้ให้คำปรึกษา ติดตาม และประเมินผลการเข้าร่วมกิจกรรม

3. กิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนานักเรียนให้เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร เพื่อแสดงถึงความรับผิดชอบ ความดีงาม ความเสียสละต่อสังคม มีจิตสาธารณะ เช่น กิจกรรมอาสาพัฒนาต่าง ๆ กิจกรรมสร้างสรรค์สังคม

นักเรียนทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์ นักเรียนระดับประถมศึกษา ต้องเข้าร่วมกิจกรรมลูกเสือ/เนตรนารี/ 40 ชั่วโมงต่อปีการศึกษา นักเรียนระดับมัธยมศึกษา 20 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

แนวการจัดกิจกรรมเพื่อสังคมและสาธารณประโยชน์

นักเรียนในแต่ละห้องร่วมกันวางแผนการบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ โดยอาสาสมัครประกอบกิจกรรมต่าง ทั้งในอาคาร บริเวณต่างๆ ของโรงเรียน รวมทั้งภายนอกโรงเรียน ตลอดภาคเรียน โดยมีครูประจำชั้นเป็นที่ปรึกษา และประเมินให้คะแนนความดีลงในสมุดธนาคารความดี

หลักการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียนมีหลักการจัดดังนี้

1. จัดให้เหมาะสมกับวัย วุฒิภาวะ ความสนใจ ความถนัด และความสามารถของผู้เรียนและวัฒนธรรมที่ดีงาม
2. บูรณาการวิชาการกับชีวิตจริง ให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ตลอดชีวิตและรู้สึกสนุกกับการใฝ่เรียนรู้
3. ใช้กระบวนการกลุ่มในการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ฝึกให้คิดวิเคราะห์ สร้างสรรค์จินตนาการที่เป็นประโยชน์และสัมพันธ์กับชีวิตในแต่ละช่วงวัยอย่างต่อเนื่อง
4. จำนวนสมาชิกมีความเหมาะสมกับลักษณะของกิจกรรม
5. มีการกำหนดเวลาในการจัดกิจกรรมให้เหมาะสมสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และเป้าหมายของสถานศึกษา
6. ผู้เรียนเป็นผู้ดำเนินการ มีครูที่ปรึกษา ถือเป็นหน้าที่และงานประจำโดยคำนึงถึงความปลอดภัย
7. ยึดหลักการมีส่วนร่วมโดยเปิดโอกาสให้ครู พ่อแม่ ผู้ปกครอง ชุมชน องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม
8. มีการประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรม โดยวิธีการที่หลากหลาย และสอดคล้องกับกิจกรรมอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง

ขอบข่ายกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน

โรงเรียนมัธยมวิทยา มุ่งเน้นการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนให้มีความหลากหลายรูปแบบ วิธีการ โดยมีขอบข่ายดังนี้

1. เป็นกิจกรรมที่ตอบสนองความสนใจ ความถนัด และความต้องการของผู้เรียน ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของวิชาชีพ ความรู้ อาชีพ และการดำเนินชีวิตที่ดีงาม ตลอดจนเห็นแนวทางในการศึกษาต่อและการประกอบอาชีพ

2. เป็นกิจกรรมที่ปลูกฝังและส่งเสริมจิตสำนึกการทำประโยชน์ต่อสังคมในลักษณะต่างๆ สนับสนุนค่านิยมที่ดีงามและสร้างเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

3. เป็นกิจกรรมที่ฝึกการทำงานและการให้บริการด้านต่างๆ ทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อตนเองและต่อส่วนรวม เพื่อเสริมสร้างความมีน้ำใจ ความเอื้ออาทร ความเป็นพลเมืองดี และความรับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว และสังคม

การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ได้แก่ ความสามารถในการสื่อสาร ความสามารถในการคิด ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี และมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ทางโรงเรียนได้จัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนต้องผ่านเกณฑ์การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนตามที่โรงเรียนกำหนด จึงจะผ่านเกณฑ์การประเมินช่วงชั้น ดังนี้

1. การประเมินกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนเป็นรายกิจกรรมมีการประเมินพฤติกรรมจากการปฏิบัติกิจกรรมตามจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมด้วยวิธีหลากหลายตามสภาพจริง

2. ตรวจสอบบันทึกการเข้าร่วมกิจกรรมตามเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนด

3. มีการประเมินเป็นระยะ ภาคเรียนละ 1 ครั้ง แล้วแจ้งให้ผู้ปกครองทราบ

4. ตัดสินให้ผู้เรียนผ่านจุดประสงค์สำคัญของกิจกรรม เมื่อเข้าเรียนครบตามเกณฑ์ที่กำหนดให้

ถ้าหากไม่ผ่านต้องซ่อมเสริมข้อบกพร่องให้ผ่านเกณฑ์ก่อนจึงตัดสินให้ผ่านกิจกรรม